

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**
(10) **DE 197 08 044 C 1**

(51) Int. Cl.⁶:
B 60 N 2/28

(21) Aktenzeichen: 197 08 044.8-16
(22) Anmeldetag: 28. 2. 97
(43) Offenlegungstag: -
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 10. 6. 98

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

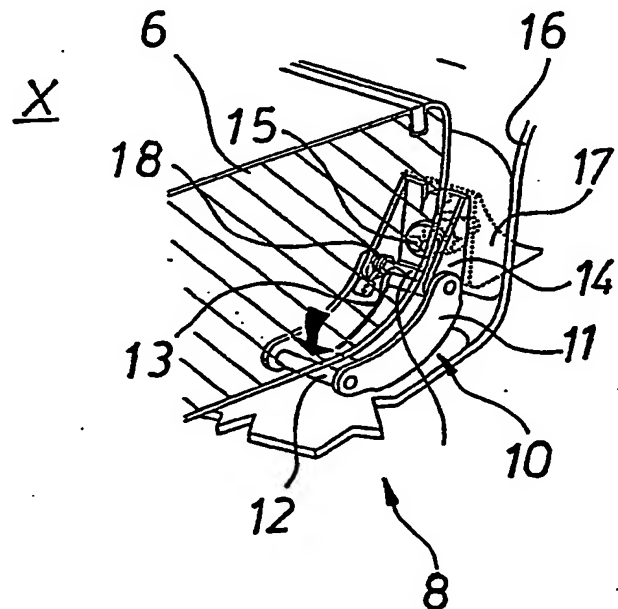
(73) Patentinhaber:
Audi AG, 85057 Ingolstadt, DE

(72) Erfinder:
Götz, Herwig, 85101 Lenting, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 2 95 06 847 U1

(54) Befestigungsvorrichtung an einem Kindersitz und an einer hinteren Kraftfahrzeugsitzbank mit umklappbarer Lehne

(57) Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung an einem Kindersitz und an einer hinteren Kraftfahrzeugsitzbank mit umklappbarer Lehne. Die Befestigungsvorrichtung besteht aus unteren, nach hinten abstehenden Befestigungsteilen (19) mit Aufnahmeöffnungen (20) am Kindersitz (7) und zugeordneten, fahrzeugfesten Befestigungsbügeln (8) im Bereich des Spaltes (9) zwischen einem Sitzteil (2) und einem unteren Rand einer Lehne (4). Erfindungsgemäß werden die Befestigungsbügel (8) jeweils um eine Querachse (13) schwenkbar angeordnet, so daß sie aus einer ersten Position als Aufnahmeposition für den Kindersitz (7), die eine Hindernisposition für das Umklappen der Lehne (4) darstellt, in eine zweite, die umgeklappte Lehne (4) nicht behindernde Position weg-schwenkbar sind. In zwei alternativen Ausführungen werden eine karosseriefeste und eine lehnenfeste Anordnung vorgeschlagen.



DE 197 08 044 C 1

DE 197 08 044 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung an einem Kindersitz und an einer hinteren Kraftfahrzeugsitzbank mit umklappbarer Lehne nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Kindersitze für Kraftfahrzeuge werden üblicherweise als zusätzliche Ausstattungsteile auf der hinteren Sitzbank lösbar montiert. Als Befestigungsvorrichtung dienen dabei in der Regel dort ohnehin vorhandene Sicherheitsgurte, die an Aufnahmevorrichtungen des Kindersitzes verzurrt werden. Eine solche Montage ist meist nur zeitaufwendig mit komplizierten Handgriffen durchführbar. Entsprechend zeitaufwendig ist auch eine Demontage des Kindersitzes. Zudem ergibt eine solche Befestigung keine stabile Verbindung mit der Sitzbank und insbesondere durch die Gurtlose besteht bei einem Frontcrash die Gefahr einer ungünstig weiten Vorlagerung des Kindersitzes gegenüber der Sitzbank.

Um hier eine Verbesserung zu schaffen sind bereits gattungsgemäße Befestigungsvorrichtungen an einem Kindersitz und an einer hinteren Kraftfahrzeugsitzbank mit umklappbarer Lehne bekannt, wobei eine Befestigungsvorrichtung jeweils aus wenigstens zwei beabstandeten, am Unter-
 15 teil des Kindersitzes nach hinten abstehenden Befestigungsteilen und aus fahrzeugfest angeordneten Befestigungsbügeln bestehen (DE 295 06 847 U1).

Die Befestigungsteile sind mit nach hinten offenen Aufnahmeöffnungen versehen, die Teile einer Verriegelungseinrichtung darstellen können. Die Befestigungsbügel sind im Bereich des Spalts zwischen der Sitzfläche der Sitzbank und dem unteren Lehnenrand mit Querstegen dergestalt angeordnet, daß der Kindersitz bei normaler aufrechter Lehnenstellung für eine Montage mit den Aufnahmeöffnungen der Befestigungsteile über die Querstege der Befestigungsbügel steckbar und damit befestigbar ist. Bevorzugt stellen dabei
 20 die Befestigungsteile am Kindersitz und die Befestigungsbügel Schloßelemente einer handbetätigbaren, lösbaren Verriegelungseinrichtung dar.

Mit einer solchen Befestigungsvorrichtung wird eine schnelle und lagegenaue Montage und Demontage eines Kindersitzes mit einer günstigen, direkten und stabilen Verbindung zwischen Kindersitz und Fahrzeug möglich.

Ein Problem einer solchen an sich vorteilhaften Befestigungsvorrichtung stellt die Lage der Befestigungsbügel in Verbindung mit einer umklappbaren Lehne der hinteren Sitzbank dar. Da die Befestigungsbügel der bekannten Lösungen karosseriefest und starr im Bereich des Spaltes zwischen der Sitzfläche der Sitzbank und dem unteren Lehnenrand angeordnet sind, wird die Umklappbewegung der Lehne um eine Achse im Bereich des unteren Lehnenrands blockiert oder zumindest so behindert, daß ein vollständiges Umklappen nicht möglich ist oder sich Befestigungsbügel ungünstig stark in die Lehnenpolsterung eindrücken und dort scheuern.

Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, eine gattungsgemäße Befestigungsvorrichtung so weiterzubilden, daß von den Befestigungsbügeln keine Behinderung für eine Umklappung der Lehne ausgeht.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß Anspruch 1 sind die Befestigungsbügel jeweils um eine Querachse schwenkbar angeordnet, so daß sie aus einer ersten, ausgeklappten Position als Aufnahme-
 55 position für den Kindersitz in eine zweite, die umgeklappte Lehne nicht behindernde Position wegschwenkbar sind. Durch eine schwenkbare Ausführung der Befestigungsbügel stellen diese für die Umklappbewegung der Lehne und deren umgeklappten Zustand keine Hindernisse dar. Raum für das

Wegschwenken der Befestigungsbügel ist regelmäßig vorhanden, da entsprechend auch die Polsterung einer umgeklappten Lehne einen solchen zusätzlichen Raum erfordert.

Es wurde jeweils ein Quersteg am Befestigungsbügel und eine zugeordnete Aufnahmeöffnung am Befestigungsteil des Kindersitzes beansprucht. In einer äquivalenten Ausführung können umgekehrt ein Quersteg am Befestigungsteil und eine Aufnahmeöffnung am Befestigungsbügel vorgesehen sein bzw. das Schloß- und Fallenteil einer Verriegelungseinrichtung entweder dem Befestigungsteil oder dem Befestigungsbügel zugeordnet sein.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform nach Anspruch 2 sind die Befestigungsbügel jeweils durch eine Rückstellfeder in ihrer ersten Position als Aufnahme-
 15 position bei normaler hochgestellter Lehnenstellung gehalten. Beim Umklappen der Lehne werden dann die Befestigungsbügel in die zweite Position gegen die Kraft der Rückstellfeder gedrängt. Beim erneuten Hochklappen der Lehne stellen sich dann die Befestigungsbügel ggf. gegen einen Anschlag wieder in ihre Aufnahme-
 20 position für die Befestigung des Kindersitzes zurück.

In einer einfach herstellbaren, konkreten Ausführungsform nach Anspruch 3 sind die Befestigungsbügel U-förmig ausgebildet mit je zwei Bügelschenkeln und dem die Bügelschenkel an dem den Befestigungsteilen zugewandten vorderen Endseiten verbindenden Quersteg als U-Basis. Die Querachse verläuft dabei durch die hinteren Endseiten der Bügelschenkel und ist jeweils an einem Lagerbock gehalten.

In einer ersten Alternative nach Anspruch 4 sind die Lagerböcke karosseriefest, insbesondere an einem Stegblech der Bodenwanne angebracht. Dabei liegen die Befestigungsbügel in der ersten Position mit dem Quersteg zur Fahrzeugfrontseite hin und stehen mit bogenförmig etwas nach oben geführten Bügelschenkeln etwa waagrecht ab. Die Befestigungsbügel werden dann beim Umklappen der
 35 Lehne in ihre zweite Position nach unten mitgenommen und weggeschwenkt.

In einer zweiten Alternative sind die Lagerböcke nach Anspruch 5 lehnenseitig angebracht. Dies bedeutet, daß die Lagerböcke zusammen mit den schwenkbaren Bügeln zusammen mit der Lehne umgeklappt werden und durch diese Klappbewegung die Befestigungsbügel bei einer Anlage an einem Hindernis eingeschwenkt werden. Dabei stehen die Befestigungsbügel in der ersten Position jeweils mit dem Quersteg zur Fahrzeugfrontseite hin mit bogenförmig etwas nach oben geführten Bügelschenkeln etwa waagrecht ab. Die Bügelschenkel werden dann beim Umklappen der
 45 Lehne in ihre zweite Position durch Anlage an einem Karosserieteile gegen die Lehne geschwenkt.

Nach Anspruch 6 sind die Lagerböcke an ihrer Anlage-
 50 seite zur Karosserie bzw. zur Lehne muldenförmig ausgeführt und die Befestigungsbügel werden jeweils in ihrer zweiten Position zumindest teilweise in eine solche Mulde eingeschwenkt.

In einer einfachen, kostengünstigen Konstruktion nach Anspruch 7 enthält die Lehne ein unteres, querverlaufendes Trägerrohr, an dem über Schweißmutter vier beabstandete Lagerböcke mit Befestigungsbügeln angeordnet sind. Dadurch kann ein Kindersitz wahlweise an der linken oder rechten Sitzposition befestigt werden. Es ist auch eine Befestigung von zwei Kindersitzen möglich.

Zweckmäßig sind nach Anspruch 8 Teile der Befestigungselemente am Kindersitz und der zugeordneten, fahrzeugfesten Befestigungsbügel Schloßelemente einer handbetätigbaren und lösbaren Verriegelungseinrichtung. Damit ist eine schnelle, einfache und mühelose Montage eines Kindersitzes mit einer stabilen Kopplung zur Karosserie durchführbar. Zudem ist auch die Demontage schnell und einfach

- TI** - Fastening device for child's car-seat - has U-shaped mounted brackets which are swivelable about transverse pivot from first position in which they hold child's seat into second position where they do not obstruct folded back seat back
- AB** - DE19708044 C
The fastening device has U-shaped mounting brackets (8) that pivot around a transverse pivot (13) so that they swivel from a first position in which they hold the child's seat (7) into a second position where they do not obstruct the folded back seat back.
When the child's seat is in the upright position the brackets are retained in their first position by a return spring (18), and pressed into their second position against the force of this spring.
ADVANTAGE - Presents no obstruction for folding back of the seat back of the main bench seat. (Dwg.2/5)
- PA** - (NSUM) AUDI AG

THIS PAGE BLANK (USPTO)

durchführbar.

Anhand einer Zeichnung werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer teilweise umgeklappten Rücksitzbank eines Kraftfahrzeugs mit befestigtem Kindersitz,

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung eines weggeschwenkten Befestigungsbügels entsprechend der Einzelheit X aus **Fig. 1**,

Fig. 3 eine Darstellung eines Befestigungsbügels in seiner Aufnahmeposition entsprechend der Einzelheit Y aus **Fig. 1**,

Fig. 4 einen Schnitt durch eine alternative Anordnung eines Befestigungsbügels bei einer normalen, hochgeklappten Lehnstellung, und

Fig. 5 eine Darstellung entsprechend **Fig. 2** bei umgeklappter Lehne.

In **Fig. 1** ist eine Rücksitzbank **1** eines Kraftfahrzeugs dargestellt, die aus einem Sitzteil **2** mit Sitzfläche **3** und einer nach vorne auf die Sitzfläche **3** umklappbaren Lehne **4** besteht. Die Lehne ist zweiteilig ausgeführt, wobei ein linksseitiger Lehnenteil **5** und rechtsseitiger Lehnenteil **6** unabhängig voneinander umgeklappt werden können.

Auf die linksseitige Sitzfläche **3** des Sitzteils **2** ist ein Kindersitz **7** bei hochgeklapptem, linksseitigen Lehnenteil **5** aufgesetzt und mittels einer Befestigungsvorrichtung, die anhand der **Fig. 2** und **3** näher erläutert wird, fahrzeugfest verbunden. Das rechtsseitige Lehnenteil **6** ist in seiner umgeklappten Position gezeigt.

In den **Fig. 2** und **3** ist ein weggeschwenkbarer Befestigungsbügel **8** dargestellt, wobei die **Fig. 3** dessen Gebrauchsstellung als Aufnahmeposition und **Fig. 2** eine demgegenüber nach unten weggeschwenkte Position zeigt.

Wie aus **Fig. 1** ersichtlich sind vier Befestigungsbügel **8** in Abständen quer im Bereich des Spaltes **9** zwischen der Sitzfläche **3** des Sitzteils **2** und einem unteren Lehnrand der aufgeklappten Lehnenteile **5**, **6** angeordnet. Ein linksseitiges Bügelpaar und rechtsseitiges Bügelpaar sind dabei mit ihren Abständen der Breite des Kindersitzes **7** zugeordnet, so daß ein Kindersitz **7** linksseitig oder rechtsseitig befestigt werden kann oder zwei Kindersitze **7** bei hochgeklappten Lehnenteilen **5**, **6** verwendet werden können.

Die Befestigungsbügel **8** sind mit ihrem Schwenkteil als U-Bügel **10** ausgebildet mit je zwei etwas nach oben geschwungenen Bügelschenkeln **11** und einem Quersteg **12** als U-Basis. Durch die Endseiten der Bügelschenkel **11** verläuft jeweils eine Querachse **13** als Schwenkachse, die jeweils an einem Lagerbock **14** gehalten ist. Der Lagerbock **14** ist jeweils karosseriefest über eine Verschraubung **15** an einem Bodenblech **16** mit rückwärtigen Verstärkungen **17** befestigt.

Die schwenkbaren U-Bügel **10** der Befestigungsbügel **8** werden über eine Spiralfeder als Rückstellfeder **18** in der Aufnahmeposition bei hochgeschwenkter Lehne **4** entsprechend **Fig. 3** gehalten bzw. aus der zweiten weggeschwenkten Position gemäß **Fig. 2** nach dem Hochklappen der Lehne **4** wieder in die erste Aufnahmeposition zurückgedrängt.

Am Unterteil des Kindersitzes **7** sind zu beiden Seiten nach hinten abstehende Befestigungsteile **19** angebracht, von denen ein nach hinten abstehendes Teilstück in **Fig. 3** eingezeichnet ist. Die Befestigungsteile **19** weisen Aufnahmeöffnungen **20** mit Einführschrägen auf, die auf die Querstege **12** der Befestigungsbügel **8** aufsteckbar sind. Die Befestigungsteile **19** und die Querstege **12** können auch Schloßteile einer nicht näher ausgeführten, betätigbaren Verriegelungseinrichtung sein.

Die dargestellte Anordnung der Befestigungsbügel hat

folgende Funktion:

Wie aus **Fig. 3** ersichtlich, stellt ein Befestigungsbügel **8** in der Aufnahmeposition ein Hindernis beim Umklappen der Lehne **4** dar. Aus **Fig. 2** ist zu ersehen, daß beim Umklappen der Lehne **4** bzw. des Lehnenteils **6** der schwenkbare Bereich des Befestigungsbügels **8** von der Lehne **4** mitgenommen und in eine zweite, die umgeklappte Lehne nicht behindernde Position nach unten weggeschwenkt wird. Beim Zurückklappen der Lehne **4** in ihre Normalstellung stellt sich der Befestigungsbügel **8** jeweils wieder in seine Aufnahmeposition gemäß **Fig. 3** zurück.

In den Schnittdarstellungen der **Fig. 4** und **5** ist eine alternative Anordnung eines ähnlich aufgebauten Befestigungsbügels **8** gezeigt. Auch hier ist teilweise eine Rücksitzbank **1** dargestellt mit einem Sitzteil **2** und einer Lehne **4**. Im Spalt **9** zwischen dem Sitzteil **2** und der Lehne **4** ist auch hier jeweils der Befestigungsbügel **8** angeordnet, der jedoch hier lehnenfest und nicht karosseriefest angebracht ist. Der Befestigungsbügel **8** besteht ebenfalls jeweils aus einem schwenkbaren U-Bügel **10** mit einem Quersteg **12**, über den eine Aufnahmeöffnung **20** eines Befestigungsteils **19** eines nicht näher dargestellten Kindersitzes in der Aufnahmeposition des U-Bügels **10** entsprechend **Fig. 4** steckbar ist.

Der Lagerbock **14** ist hier jeweils muldenförmig ausgeführt und mit einer Schweißmutter **21** mit einem unteren, querverlaufenden Trägerrohr **22** der Lehne **4** fest verbunden.

Beim Umklappen der Lehne **4** wird der nach **Fig. 4** nach vorne abstehende Befestigungsbügel zusammen mit der Lehnendbewegung mitgenommen und gegen das Bodenblech **16**, das in diesem Bereich mit einem reibungsarmen Belag versehen sein kann, geschwenkt. Dadurch wird der Befestigungsbügel **8** platzsparend in die muldenförmige Öffnung des Lagerbocks **14** eingeschwenkt und bildet dadurch kein Hindernis für das Umklappen der Lehne **4**. Beim Hochklappen der Lehne **4** geht dann der Befestigungsbügel **8** durch eine (hier nicht eingezeichnete) Rückstellfeder wieder selbsttätig in seine Aufnahmeposition gemäß **Fig. 4** zurück.

Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung an einem Kindersitz und an einer hinteren Kraftfahrzeugsitzbank mit umklappbarer Lehne, bestehend aus wenigstens zwei beabstandeten, am Unterteil des Kindersitzes (**7**) nach hinten abstehenden Befestigungsteilen (**19**) mit nach hinten offenen Aufnahmeöffnungen (**20**), und aus Befestigungsbügeln (**8**) mit je einem Quersteg (**12**), die mit den Befestigungsteilen (**19**) verriegelbar sind und im Bereich des Spalts (**9**) zwischen der Sitzfläche (**3**) des Sitzteils (**2**) und dem unteren Rand der Lehne (**4**) fahrzeugfest angeordnet sind, dergestalt daß der Kindersitz (**7**) bei normaler, aufrechter Lehnstellung mit den Aufnahmeöffnungen (**20**) seiner Befestigungsteile (**19**) über die Querstege (**12**) der Befestigungsbügel (**8**) steckbar und damit befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsbügel (**8**) jeweils um eine Querachse (**13**) schwenkbar angeordnet sind, so daß sie aus einer ersten, ausgeklappten Position als Aufnahmeposition für den Kindersitz (**7**) in eine zweite, die umgeklappte Lehne (**4**) nicht behindernde Position weggeschwenkbar sind.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsbügel (**8**) durch eine Rückstellfeder (**18**) in der ersten Position bei normaler hochgestellter Lehnstellung gehalten sind und beim Umklappen der Lehne (**4**) durch diese in die zweite Position gegen die Kraft der Rückstellfeder (**18**)

gedrängt werden.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

daß die Befestigungsbügel (8) U-förmig ausgebildet sind mit je zwei Bügelschenkeln (11) und dem die Bügelschenkel (11) an dem den Befestigungsteilen (19) zugewandten vorderen Endseiten verbindenden Quersteg (12) als U-Basis, 5

daß jeweils die Querachse (13) durch die hinteren Endseiten der Bügelschenkel (11) verläuft, und 10
daß die Querachsen (13) jeweils an einem Lagerbock (14) gehalten sind.

4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

daß die Lagerböcke (14) karosseriefest angebracht sind, und 15

daß die Befestigungsbügel (8) in der ersten Position mit dem Quersteg (12) zur Fahrzeugfrontseite hin und mit bogenförmig etwas nach oben geführten Bügelschenkeln (11) etwa waagrecht abstehen und in der zweiten Position durch die umgeklappte Lehne (4) nach unten mitgenommen und weggeschwenkt liegen. 20

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

daß die Lagerböcke (14) lehenseitig angebracht sind, 25
und

daß die Befestigungsbügel (8) in der ersten Position mit dem Quersteg (12) zur Fahrzeugfrontseite hin und mit bogenförmig etwas nach oben geführten Bügelschenkeln (11) etwa waagrecht abstehen und in der zweiten Position durch die umgeklappte Lehne (4) und durch Anlage an einem Karosserieteil (16) gegen die Lehne (4) geschwenkt liegen. 30

6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerböcke (14) muldenförmig ausgeführt sind und die Befestigungsbügel (8) jeweils in einer Mulde in ihrer zweiten Position zumindest teilweise eingeschwenkt liegen. 35

7. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lehne (4) ein unteres querverlaufendes Trägerrohr (22) aufweist und dort über Schweißmuttern (21) vier beabstandete Lagerböcke (14) mit Befestigungsbügeln (8) angeordnet sind. 40

8. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Teil der Befestigungsteile (19) und der zugeordneten Befestigungsbügel (8) Schloßelemente einer betätigbaren, lösbaren Verriegelungseinrichtung aufweisen. 45

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen 50

55

60

65

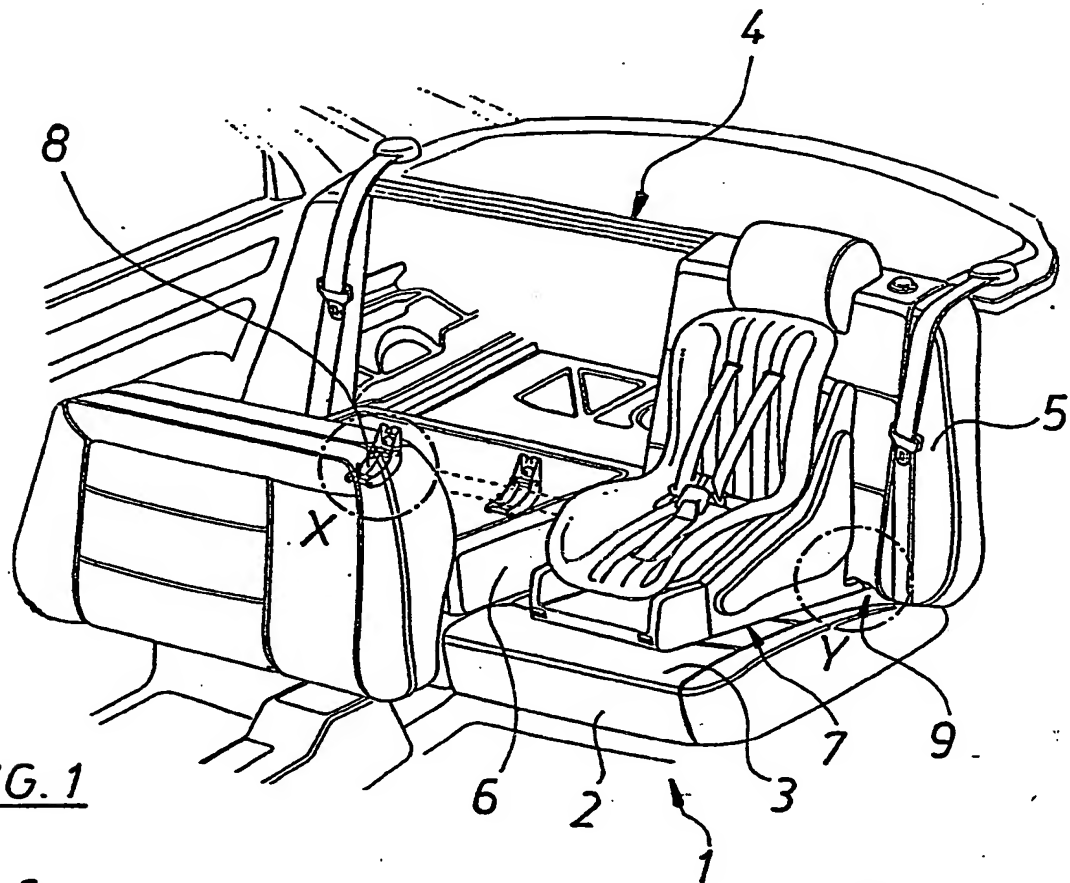


FIG. 1

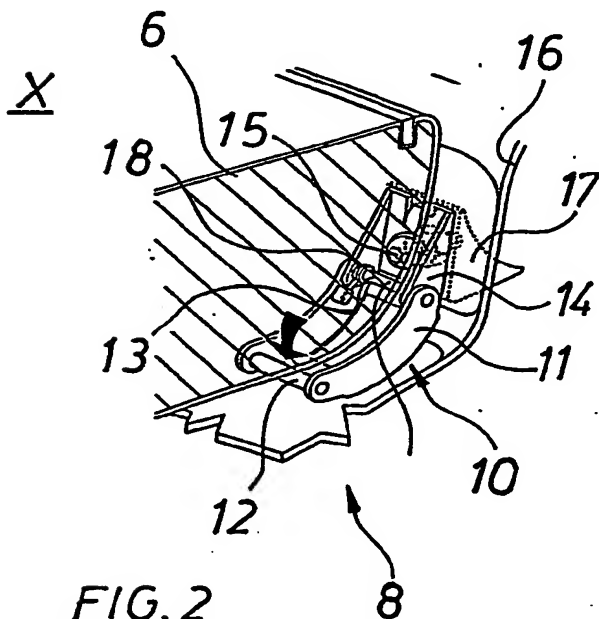


FIG. 2

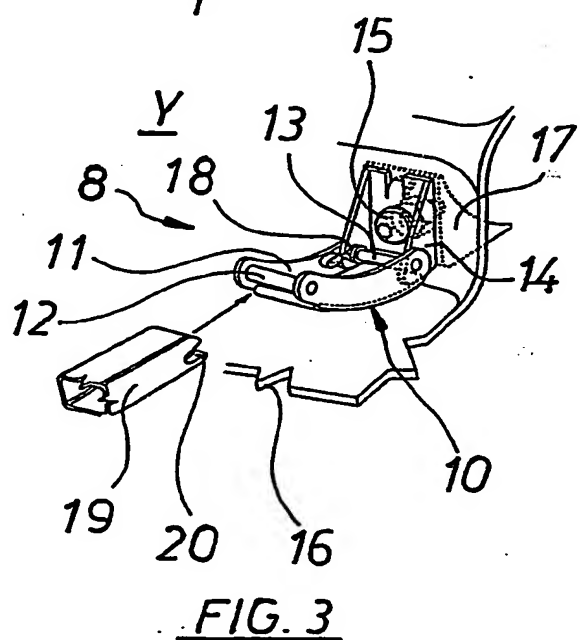


FIG. 3

*

